

Anders Lyngstad, Asbjørn Moen og Dag-Inge Øien

Myra

Ei populærvitskapleg framstilling av myr i NiN-systemet

**NTNU Vitenskapsmuseet
naturhistorisk rapport 2022-5**



NTNU

Vitenskapsmuseet

Anders Lyngstad, Asbjørn Moen og Dag-Inge Øien

Myra

Ei populærvitskapleg framstilling av myr i NiN-systemet

NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport

Dette er ein elektronisk serie frå 2013 som erstatter tidlegare Rapport botanisk serie og Rapport zoologisk serie. Serien er ikkje periodisk, og tal nummer varierer per år. Rapportserien nyttas ved endeleg rapportering frå prosjekt eller utreiingar, der det også vert føresett ei meir grundig fagleg bearbeiding.

Tidlegare utgivingar: <http://www.ntnu.no/web/museum/publikasjoner>

Referanse

Lyngstad, A., Moen, A. & Øien, D.-I. 2022. Myra. Ei populærvitenskapleg framstilling av myr i NiN-systemet. – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2022-5: 1-20.

Trondheim, april 2022

Utgivar

NTNU Vitenskapsmuseet
Institutt for naturhistorie
7491 Trondheim
Telefon: 73 59 22 80
e-post: post@vm.ntnu.no

Ansvarleg signatur

Ingrid Ertshus Mathisen (instituttleder)

Kvalitetssikra av

Karstein Hårsaker

Publiseringstype

Digitalt dokument (pdf)

Framsidefoto

Fivesenget i Kvamsfjellet naturreservat, Steinkjer kommune. I forgrunnen er det nedbørmyr (*V3 Nedbørsmyr*), og i bakgrunnen er det bakkemyr med ekstremrik vegetasjon som har vore slått (*V9 Semi-naturlig myr*).

www.ntnu.no/museum

ISBN 978-82-8322-315-6
ISSN 1894-0056

Samandrag

Lyngstad, A., Moen, A. & Øien, D.-I. 2022. Myra. Ei populærvitskapleg framstilling av myr i NiN-systemet. – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2022-5: 1-20.

Myra er den einaste terrestriske naturtypen som bygger sitt eige substrat, torv. Vi nyttar dette særdraget når vi definerer myr som *eit landområde med vegetasjon som krev fukt, og som dannar torv*. Tørrstoffet i torva er i stor grad restar av døde plantar, hos oss er mosane svært viktige, men og karplanter bidreg til å lage torv. Blant mosane er torvmosane (*Sphagnum* spp.) torvbyggarane framfor nokon.

Eit høgt vassnivå hindrar nedbryting av organisk materiale, og er avgjerande for danning av myr. På eit overordna nivå er det klima, topografi og eigenarten til mineraljorda eller berggrunnen som avgjer kor det blir danna myr, og kva for type myr som veks fram.

Myrnatur kan delast inn på fleire måtar, og i NiN er det inndeling etter vegetasjon samt den hydromorfologiske karakteriseringa som er sentral. Utskifting av artar langs økologiske gradientar ligg til grunn for inndeling i hovudtypar og grunntypar, det vil seie at det er inndeling etter vegetasjon som blir brukt i *typesystemet*. Dei aktuelle hovudtypane (tal grunntypar i parentes) er: *V1 Åpen jordvannsmyr* (32), *V2 Myr- og sumpskogsmark* (8), *V3 Nedbørsmyr* (7), *V4 Kalkkilde* (9), *V8 Strandsumpskogsmark* (3), *V9 Semi-naturlig myr* (3), *V11 Torvtak* (2), *V12 Grøftet torvmark* (3) og *V13 Ny våtmark* (8).

Dei viktigaste økologiske gradientane på myr har tradisjonelt vore kalla fattig – rik, mjukmatte – tue, og myrkant – myrflate. I tillegg kjem påverknad frå kjelder inn som ein viktig gradient. I NiN blir nemningane *kalkinnhold (KA)*, *tørleggingsvarighet (TV)*, *myrflatepreg (MF)*, og *kildevannspåvirkning (KI)* brukt om desse gradientane, og dei er døme på *lokale komplekse miljøvariablar (LKM)*.

Den hydromorfologiske karakteriseringa møter vi i *beskrivelsessystemet*, der vi finn torvmarksformene. Torvmarksformene er resultatet av dei økologiske forholda som har verka på myrdanning og myrvekst over tid, og i NiN 2 er det inkludert 17 torvmarksformer. Dei kan delast i dei tre hovudgruppene nedbørsmyr, jordvassmyr, og blandingsmyr. Innan gruppa dominert av nedbørsmyr finn vi mellom anna fleire typar høgmyr samt terrengdekkande myr. I gruppa dominert av jordvassmyr er flatmyr og bakkemyr døme på vanleg førekommande typar. I blandingsmyr er det veksling mellom nedbørsmyr og jordvassmyr, der palsmyr og strengblandingsmyr er døme på typar.

I Noreg har vi særskilt stor regional naturvariasjon på grunn av variasjon i klima og topografi i eit langstrekt land med mykje fjell. Det viser seg også i myrnaturen, mellom anna med mange typar torvmarksformer som har klar regional utbreiing. Døme på dette er palsmyr som vi berre finn der det er eit kaldt, kontinentalt innlandsklima, og atlantisk høgmyr som vi berre finn i mildt, oseanisk kystklima.

Nøkkelord: gradientar – jordvassmyr – kartlegging – lokale komplekse miljøvariablar (LKM) – myrkompleks – myrmasiv – myrvegetasjon – Natur i Norge – nedbørsmyr – torvmarksform

Anders Lyngstad, Asbjørn Moen, Dag-Inge Øien, NTNU Vitenskapsmuseet, Institutt for naturhistorie, NO-7491 Trondheim

Summary

Lyngstad, A., Moen, A. & Øien, D.-I. 2022. The mire. A popularized account of mire in the EcoSyst framework. – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2022-5: 1-20.

Mire is the only terrestrial ecosystem building its own substrate, peat. We use this characteristic when we define a mire as *a land area with vegetation that has a high demand for moisture, and where peat can potentially be produced*. The dry matter of peat is largely made up of remnants of dead plants, and in boreal Norway, the bryophytes are considered most important. Among the bryophytes, the peat mosses (*Sphagnum* spp.) are the number one peat builders. Vascular plants also contribute considerably to peat formation, especially in fens.

A high water table prevents decomposition of organic matter, and is crucial for peat accumulation and mire development. On a general level, climate, topography, and the characteristics of soil or bedrock govern where mire formation takes place, and what type of mire that develops.

Mire nature can be categorized according to several classification systems, and the EcoSyst framework («Natur i Norge») employs classification of vegetation and hydromorphology. Vegetational classification is the basis of the *type system*, and uses turnover of species along ecological gradients to separate major and minor wetland ecosystem types. The major wetland types (number of minor types in parentheses) are: *V1 Open fen* (32), *V2 Mire and swamp forest* (8), *V3 Bog* (7), *V4 Spring* (9), *V8 Tidal and alluvial swamp forest* (3), *V9 Semi-natural fen* (3), *V11 Peat quarry* (2), *V12 Drained mire* (3) and *V13 Artificial wetland* (8).

The three principal ecological gradients in mire vegetation are poor – rich, carpet – hummock, and mire margin – mire expanse. In addition, spring water impact is a gradient of importance. In the EcoSyst framework, these gradients are called *lime richness (KA)*, *duration of period without inundation (TV)*, *mire expanse character (MF)*, and *strength of spring-water influence (KI)*, and they are examples of *local environmental complex-variables (LECs)*.

The hydromorphological classification is used in the *attribute system*, where we find the mire massif types. The mire massif types are the result of the long-term ecological conditions affecting mire formation and development, and in the EcoSyst framework version 2 («NiN 2») there are 17 mire massif types included. They can be separated in the three main categories bog, fen, and mixed mire. In the category bog we find e.g. several types of raised bog and blanket bog. In the category fen, flat fen and sloping fen are examples of common types. In mixed mire there are minerotrophic and ombrotrophic patches interspersed, and palsa mire and string mixed mire are examples of types.

Norway has a large ecosystem diversity due to large regional variation in climate and topography. This is also reflected in the mire nature, e.g. with several mire massif types with a distinct regional distribution. Examples of this is palsa mires which are found only in areas with a cold, continental climate, and atlantic raised bog which is found only in areas with a mild, oceanic climate.

Key words: bog – fen – gradients – local environmental complex-variable (LEC) – mapping – mire complex – mire massif – mire vegetation – “Natur i Norge”

Anders Lyngstad, Asbjørn Moen, Dag-Inge Øien, NTNU University Museum, Department of Natural History, NO-7491 Trondheim, Norway.

Innhold

Samandrag	3
Summary	4
Føreord	6
1 Myra	7
1.1 Inndeling av myr i NiN	7
2 Myra i typesystemet i NiN	8
2.1 Naturlege hovudtypar på myr	8
2.2 Økologiske gradientar og grunntypar	8
2.3 Myr med tradisjonell hevd	10
2.4 Eigne hovudtypar for myr med inngrep	10
3 Torvmarksformer	11
4 Kartlegging av myr etter NiN-systemet	16
5 Vidare lesing i tillegg til NiN-litteratur	17
Vedlegg 1. Myrartar langs gradientane <i>kalkinnhold (KA)</i> og <i>vanntilførsel (VT)</i>	18
Vedlegg 2. Myrartar langs gradienten <i>tørreleggingsvarighet (TV)</i>	19
Vedlegg 3. Myrartar langs gradienten <i>myrflatepreg (MF)</i>	20

Føreord

Denne rapporten er ei attgiving av den populærvitskaplege artikkelen «Myra» som NTNU Vitskapsmuseet (VM) har skrive på oppdrag frå Artsdatabanken (ADB). Artikkelen skildrar myra som naturtype, og legg særleg vekt på korleis myra er delt inn i systemet *Natur i Norge* (NiN 2), og bakgrunnen for dette. Omgrep og nemningar som er henta frå NiN er skrivne i kursiv.

Artikkelen er i utgangspunktet skrive for å kunne bli publisert på nettsidene til ADB, og dei einaste endringane som er gjort har med formatering å gjere. «Myra» er særleg retta mot kartleggarar og tilsette på ulike nivå i naturforvaltninga, og målet er å gi eit lettfatteleg oversyn over denne naturtypen.

Arbeidet har vore organisert gjennom prosjektet «*Temaartikkel om kartlegging av myr etter NiN*». Seniorrådgjevar Anne Britt Storeng har vore kontaktperson ved ADB, og Anders Lyngstad har vore prosjektleiar ved VM. Frå VM har i tillegg professor Asbjørn Moen og senioringeniør Dag-Inge Øien vore involvert.

Trondheim, april 2022

Anders Lyngstad

1 Myra

Myra er den einaste terrestriske naturtypen som bygger sitt eige substrat, torv. Vi nyttar dette særdraget når vi definerer myr som **eit landområde med vegetasjon som krev fukt, og som dannar torv**. I ei intakt myr utgjer vatnet 90 % av torva, mens berre 10 % er tørrstoff. Det vil seie at myrane har litt høgare vassinnhald enn Dødehavet, og litt lågare vassinnhald enn ein agurk.

Tørrstoffet i torva er i stor grad restar av døde plantar, hos oss er mosane svært viktige, men og karplanter bidreg til å lage torv. Blant mosane er torvmosane (*Sphagnum* spp.) torvbyggerane framfor nokon, og i praksis er det ofte gamle torvmosar vi har mellom fingrane om vi plukkar opp ein torvklump. Torv har høgt innhald av organisk materiale, og det utgjer om lag 70-80 % av tørrstoffet i typisk myrtorv. I definisjonar av torv blir det oftast brukt eit lågare innhald av organisk materiale, og i NiN blir torv definert som «*stedegent akkumulert materiale, avsatt i fuktig/vannmettet miljø, hvis tørrvekt utgjøres av mer enn 30 % dødt organisk materiale*».

Eit høgt vassnivå er avgjerande for danning av myr, og for at myra skal vekse og haldast ved like. Høgt vassnivå hindrar nedbryting av organisk materiale gjennom liten tilgang på oksygen, samt lågare temperatur enn i omgivnadene på grunn av den høge varmekapasiteten til vatnet. Dei mest fundamentale økologiske faktorane på myr er den eller dei som er avgjerande for om det blir akkumulert torv. På eit overordna nivå er det klima, topografi og eigenarten til mineraljorda eller berggrunnen som avgjer kor det blir danna myr, og kva for type myr som veks fram. Desse faktorane kontrollerer i stor grad vasshushaldninga i eit område gjennom å verke på mønster i nedbør, temperatur og avrenning av vatn.

I Noreg har myrane vakse fram etter siste istid, det vil seie frå omkring 12 000 år sidan. Klima-utviklinga gjennom desse tusenåra, med vekslende temperatur- og nedbørregimer, speglar seg i periodar med omfattande myrvekst i veksling med periodar med nedbryting og tilbakegang. I sum har myrane vakse fram mot vår tid, både i areal og med tjukkare torvlag. Myra syner fortida gjennom lagrekka av torv, og notida gjennom levande planter og dyr på myroverflata.

I Noreg har vi særskilt stor regional naturvariasjon på grunn av stor variasjon i klima og topografi i eit langstrekt land med mykje fjell. Det viser seg også i myrnaturen, mellom anna med mange typar torvmarksformer (myrmasstypar) som har klar regional utbreiing. Palsmyr, atlantisk høgmyr og typisk høgmyr er døme på torvmarksformer som er knytt til bestemte område i landet. Torvmarksformene er resultatet av dei økologiske forholda som har verka på myrdanning og myrvekst over tid. Den viktigaste forklaringa på at Noreg har spesielt stor variasjon i torvmarksformer er at vi har eit relativt fuktig og kaldt, men samtidig variert klima.

1.1 Inndeling av myr i NiN

Myrnatur kan delast inn på fleire måtar, til dømes etter vegetasjonen, torva si samansetjing og djupne, hydrologien (vasshushaldninga), eller utforminga (morfologien). Dei to siste inndelingsmåtane blir ofte kombinerte, og slik kan vi definere hydromorfologiske myrtypar. I NiN er det inndeling etter vegetasjon samt den hydromorfologiske karakteriseringa som er sentral. Utsifting av artar langs økologiske gradientar ligg til grunn for inndeling i hovudtypar og grunntypar, det vil seie at det er inndeling etter vegetasjon som blir brukt i *typesystemet*. Den hydromorfologiske karakteriseringa møter vi i *beskrivelsessystemet*, der vi finn torvmarksformene.

2 Myra i typesystemet i NiN

Lat oss først sjå på typesystemet og korleis vi skil hovud- og grunntypar. I hovudtypegruppe *Våtmark* er det 13 hovudtypar, og innan ni av desse utgjer myr heile eller deler av arealet. Dei aktuelle hovudtypane (tal grunntypar i parentes) er: *V1 Åpen jordvannsmyr* (32), *V2 Myr- og sumpskogsmark* (8), *V3 Nedbørsmyr* (7), *V4 Kaldkilde* (9), *V8 Strandsumpskogsmark* (3), *V9 Semi-naturlig myr* (3), *V11 Torvtak* (2), *V12 Grøftet torvmark* (3) og *V13 Ny våtmark* (8). Grunntypane og sambandet med dei viktigaste økologiske gradientane på myr kjem vi tilbake til nedanfor.

Kva slags vegetasjon ei myr har kjem i korte trekk an på pH og næringsinnhald i torv og vatn, hydrologiske forhold, eventuell tradisjonell hevd, samt om det er inngrep på myra. I det vidare skil vi mellom naturlege hovudtypar (*V1-V4*, *V8*), den hevdavhengige *V9 Semi-naturlig myr*, og hovudtypar definerte av inngrep (*V11-V13*).

2.1 Naturlege hovudtypar på myr

Med naturleg meiner vi her myr som ikkje er vesentleg påverka av hevd eller inngrep, og som dermed er eit resultat av naturgitte økologiske prosessar i tid og rom.

Myrane veks over tid gjennom naturleg akkumulering av torv. Det gir endringar i det hydrologiske regimet og i jord- og vasskjemi, og som ein følge av det blir vegetasjonen endra. Det viktigaste skiljet ser vi når torva har vorte så djup at plantane ikkje lenger når ned til mineralpåverka grunnvatn eller jordvatn (minerogent vatn). Då oppstår nedbørsmyr (ombrotrof myr, med danning av ombrogen torv), der alt vatnet og ein stor del av næringa til plantedekket blir tilført med nedbøren.

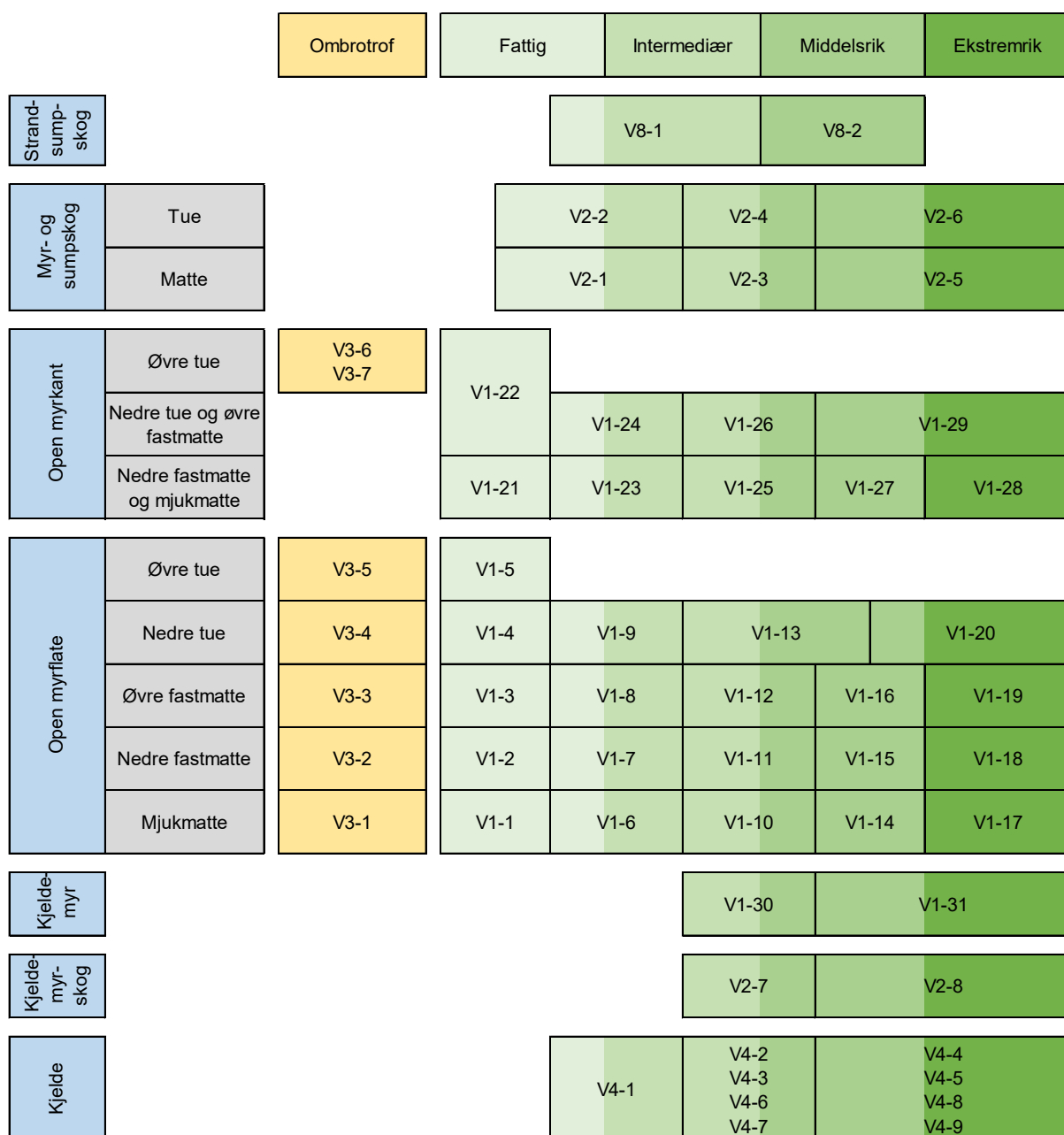
Nedbørsmyr har svært låg pH (ofte rundt 4), og det er nokså få artar som trivst under slike tilhøve. Vi reknar med at det er om lag 40 karplantar, 70 mosar, og 15 lavar som opptre ombrotroft i Noreg. Torvmosane er den viktigaste gruppa av artar på nedbørsmyr. Nedbørsmyr skil seg så markant frå anna myr at han er ein hovudtype i NiN – *V3 Nedbørsmyr*. Vi kan merke oss at tresett nedbørsmyr er inkludert i denne hovudtypen, og dette treff vi ofte på som kantskog med furu.

Open myr der vegetasjonen framleis har kontakt med det minerogene grunnvatnet høyrer til i hovudtypen *V1 Åpen jordvannsmyr*, og dette er den arealmessig dominerande hovudtypen myr. Jordvassmyr blir ofte kalla minerotrof myr, og her blir minerogen torv danna. Til skilnad frå nedbørmyra så blir tresett jordvassmyr i NiN ført til ein av hovudtypane *V2 Myr- og sumpskogsmark* eller *V8 Strand-sumpskogsmark*. Medan *V2 Myr- og sumpskogsmark* er påverka av jordvatn, er *V8 Strand-sumpskogsmark* påverka av vatn frå innsjøar eller frå havet.

Kjelder har ei markert anna samansetjing av artar enn både open og tresett jordvassmyr, og er ein eigen hovudtype – *V4 Kaldkilde*. Kjelder finn vi både med og utan torvdanning, djupkjelder har torv (torvkjelder), mens grunnkjelder manglar torv. Begge desse einingane inngår i hovudtypen. Dei «typiske» eller stabile kjeldene har jamn vassføring, temperatur og vasskjemi gjennom året, og dei skil seg klårare frå omgivnadene enn dei ustabile kjeldene.

2.2 Økologiske gradientar og grunntypar

Grunntypane innan hovudtypane blir definerte ut frå korleis samansetjinga av artar i vegetasjonen endrar seg langs økologiske gradientar. I skandinavisk myrvitskap har gradient-tankegangen vore sentral i lang tid. Dei viktigaste økologiske gradientane på myr har tradisjonelt vore kalla fattig – rik, mjukmatte – tue, og myrkant – myrflate. I NiN blir nemningane *kalkinnhald* (KA), *tørrliggingsvarighet* (TV), *myrflatepreg* (MF) brukt om desse tre gradientane, og dei er døme på *lokale komplekse miljøvariablar* (LKM). I tillegg kjem påverknad frå kjelder (*kildevannspåvirkning* (KI)) og skilnad mellom jordvatn og nedbørvatn (*vanntilførsel* (VT)) inn som viktige gradientar.



Figur 1. Skjematisk framstilling av korleis 57 grunntypar innan fem naturlege hovudtypar myr og kjelde fordeler seg langs fem gradientar (LKMar). X-aksen viser gradienten fattig – rik (LKM *kalkinnhold* (KA), frå lys til mørk grøn bakgrunn), samt skilnaden mellom nedbørvatn (gul bakgrunn) og jordvatn (grøn bakgrunn) (LKM *vanntilførsel* (VT)). Y-aksen er kompleks, og illustrerer variasjonen langs dei tre gradientane *tørleggingsvarighet* (TV), *myrflatepreg* (MF) og *kildevannspåvirkning* (KI) samtidig. Dei representerte hovudtypane er V1 Åpen jordvannsmyr (open myrflate, open myrkant og kjeldemyr), V2 Myr- og sumpskogsmark (myr- og sumpskog samt kjeldemyrskog), V3 Nedbørsmyr (open myrflate og open myrkant, gul bakgrunn), V4 Kaldkilde (kjelde) og V8 Strandsumpskogsmark (strandsumpskog).

I vedlegg 1-3 er fordelinga av eit utval viktige myrartar langs gradientane *kalkinnhold* (KA), *vanntilførsel* (VT), *tørleggingsvarighet* (TV) og *myrflatepreg* (MF) vist.

Innan dei fem hovudtypane V1 Åpen jordvannsmyr, V2 Myr- og sumpskogsmark, V3 Nedbørsmyr, V4 Kaldkilde og V8 Strandsumpskogsmark er det 59 grunntypar. I figur 1 syner vi korleis 57 av desse grunntypane fordeler seg langs dei fem gradientane *kalkinnhold* (KA), *vanntilførsel* (VT),

tørleggingsvarighet (TV), *myrflatepreg (MF)*, og *kildevannspåvirkning (KI)*. Grunntypene V1-32 *Saltpåvirket myrkant* og V8-3 *Saltpåvirket strand- og sumpskogsmark* er ikkje inkludert. Dei skil seg frå resten av dei 57 grunntypene ved at *marin salinitet (SA)* kjem inn og overstyrer andre gradientar.

Vi har teke utgangspunkt i *kalkinnhold (KA)* og *vanntilførsel (VT)* (x-aksen i figur 1), samt *tørleggingsvarighet (TV)* (delar av y-aksen i figur 1) som er dei gradientane som skil flest grunntypar. Vi skil og mellom open myrflate og open myrkant (innan V1 *Åpen jordvannsmyr* og V3 *Nedbørsmyr*), samt myr- og sumpskog (V2 *Myr- og sumpskogsmark*) for å illustrere korleis grunntypene fordeler seg ut frå gradienten *myrflatepreg (MF)*. For å synleggjere dei 13 grunntypene der *kildevannspåvirkning (KI)* er ein viktig gradient har vi lagt dei til nedst i figur 1 (kjelde, kjeldemyrskog, kjeldemyr). To grunntypar innan V8 *Strand-sumpskogsmark* er lagt til øvst.

Y-aksen i figur 1 er noko kompleks som eit resultat av at den illustrerer variasjonen langs dei tre gradientane *tørleggingsvarighet (TV)*, *myrflatepreg (MF)* og *kildevannspåvirkning (KI)* samtidig.

Rikmyr er eit mykje nytta omgrep både i samband med kartlegging og forvaltning av myr. I NiN finn vi att rikmyra på grunntypenivået, der vi kan definere omgrepet som grunntypene V1-10 til V1-20 samt V1-25 til V1-31 innan V1 *Åpen jordvannsmyr*.

2.3 Myr med tradisjonell hevd

Semi-naturleg myr (V9) har preg av langvarig hausting gjennom slått eller beite. Hevden på semi-naturleg myr er ekstensiv, det vil mellom anna seie at det kan vere rydda unna tre og buskar, men det er ikkje grøfta, pløgd, sådd i, gjødsla, eller sprøyta.

LKMens *slåttemarkspreg (SP)* skil mellom slåttemyr og beitemyr. Slåtten kuttar mellom anna alle plantene jamt, medan beitedyr er selektive. Myr toler lite tråkk, det skaper raskt sår i vegetasjons-dekket, noko som gir ujamn overflate på beitemyr. Motsett er ei jamn overflate eit kjenneteikn på slåttemyr, der tuer over tid har blitt kutta ned.

Det er berre jordvassmyr som har høg nok nyttbar produksjon til at det har vore slått eller beita. Artane som førekjem er dei same som i naturleg myrvegetasjon, men mengdeforholda er annleis. På slåttemyra har grasvekstar og urter med låge vekstpunkt ein fordel, medan forveda artar og artar med mykje biomasse høgt oppe blir redusert. På beitemyra har grasvekstar, artar som toler tråkk, og artar som dreg nytte av lett gjødsling ein fordel.

2.4 Eigne hovudtypar for myr med inngrep

Dei tre hovudtypene V11 *Torvtak*, V12 *Grøftet torvmark* og V13 *Ny våtmark* skil seg frå dei andre hovudtypene ved at dei er sterkt påverka av inngrep. Torvtak finst på tidlegare open jordvassmyr (V1) eller nedbørsmyr (V3), og gjennom torvtekten er vegetasjonen og dei øvre laga med torv skore ut. Når myrvegetasjon manglar er slike areal strengt tatt ikkje myr (jf. definisjonen vi nyttar), men om torvtekten tar slutt kan myrplantar kolonisere området på nytt.

Når myra blir grøfta kjem luft til i torva, som så blir broten ned over tid. Vegetasjonen mellom grøftene endrar seg ikkje over natta sjølv om myra blir grøfta, men senka vassnivå er startskotet for ei langsiktig endring som verkar både på vegetasjonen og på eigenskapane til torva. Ei grøft kan senke nivået til grunnvatnet over eit stort areal (> 100 m frå grøfta), og den kan verke «evig».

V13 *Ny våtmark* er ein hovudtype som er inkludert for å ta hand om dei tilfella der menneskelege inngrep gir opphav til ny våtmark der det tidlegare var fastmark eller ferskvatn. Typiske eksempel er forsumping som følgje av oppdemming i eit vassdrag, eller ein veg som skjer av ei vassåre og demmer opp på oversida. Innmark på tidlegare myr som går tilbake til myr når bruken stoppar høyrer også til her. Denne hovudtypen dekkjer små areal, og det er sannsynlegvis lite som kan seiast å vere myr sidan det tek lang tid å bygge opp torv.

3 Torvmarksformer

Myra sitt areal kan delast opp i ulike einingar ut frå hydromorfologien. Desse einingane opptrer i ulik skala eller geografiske nivå. Vi skil mellom fem geografiske nivå på myra:

- *Myrstrukturdel (mikrostruktur)* er det minste homogene arealet, t.d. fastmatte eller tue.
- *Myrstruktur* er samlingar av myrstrukturdelar, t.d. hølje (vått søkk på nedbørmyr), flark (vått søkk på jordvassmyr) eller streng (langstrakte heva parti).
- *Myrsegment* er ein del av myra med (relativt) eins fordeling av myrstrukturar, t.d. open myrflate, kantskog og lagg.
- *Myrmassiv (synsegment)* har karakteristiske kombinasjonar av myrsegment som fungerer saman som ei hydrologisk eining. Dette er torvmarksformene, t.d. eksentrisk høgmyr eller strengmyr.
- *Myrkompleks* blir nytta om heile myra, avgrensa mot fastmark. Inneheld vanlegvis fleire myrmassiv.

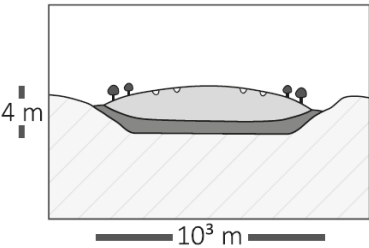
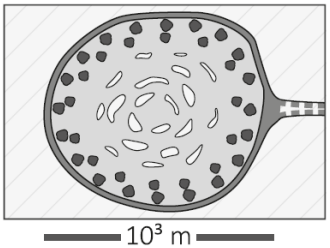
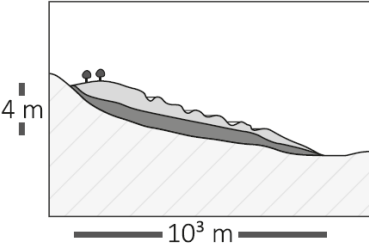
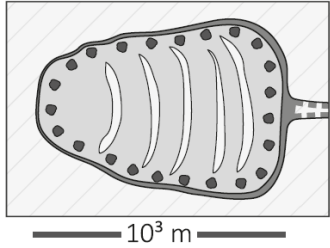
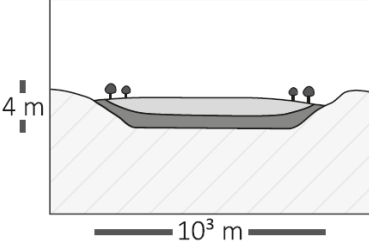
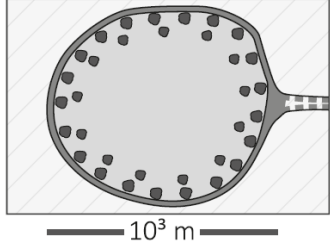
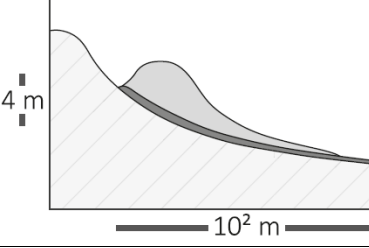
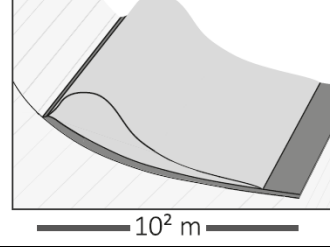
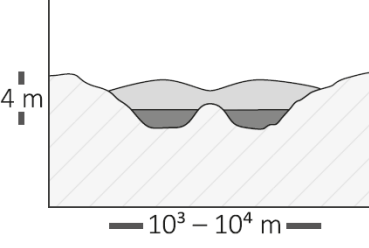
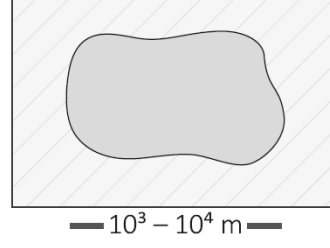
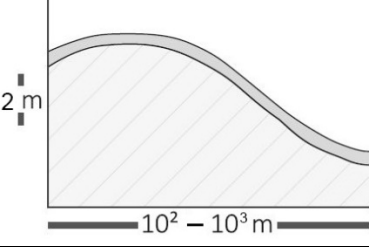
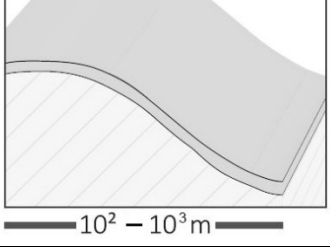
Kvart av dei fem geografiske nivåa kan danne grunnlag for typifisering og kartlegging, men spesielt viktig er myrmassiv-nivået, med torvmarksformene. Tabell 1 og figur 2 viser ulike torvmarksformer som er aktuelle i Noreg.

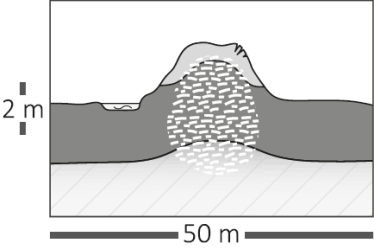
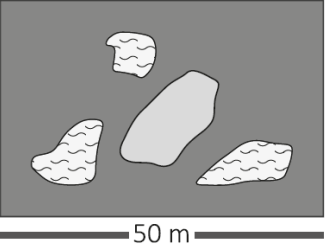
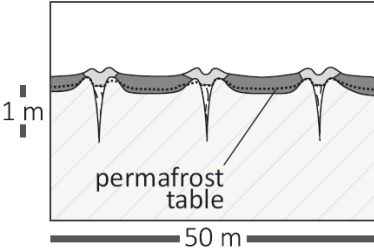
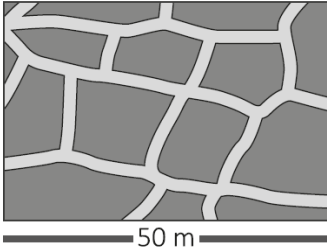
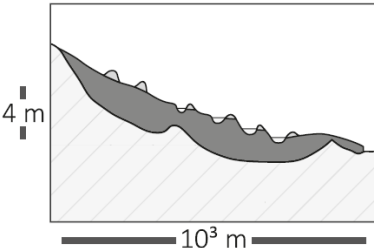
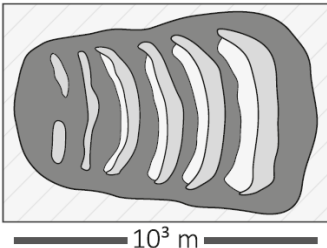
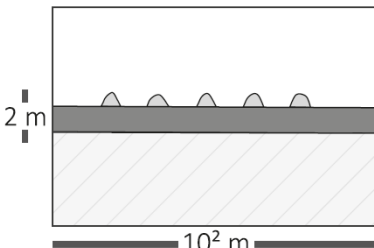
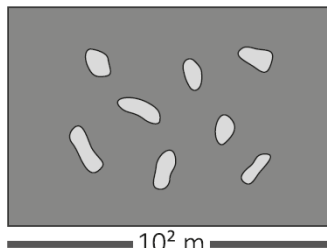
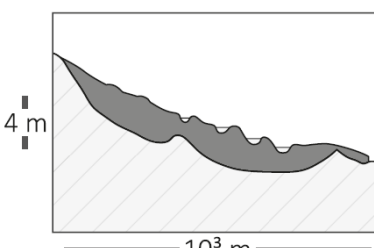
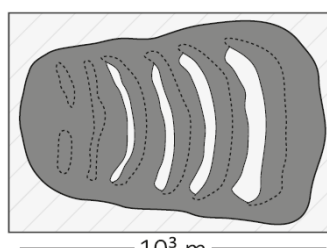
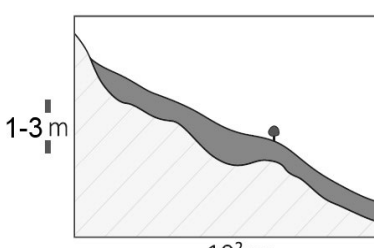
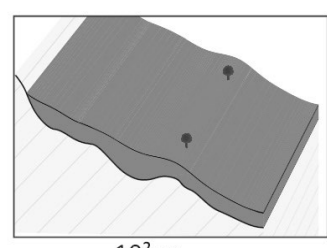
Torvmarksformene kan delast i tre hovudgrupper; dei som er dominerte av nedbørmyr (ombrogen torv), blandingsmyr, og dei som er dominerte av jordvassmyr (minerogen torv).

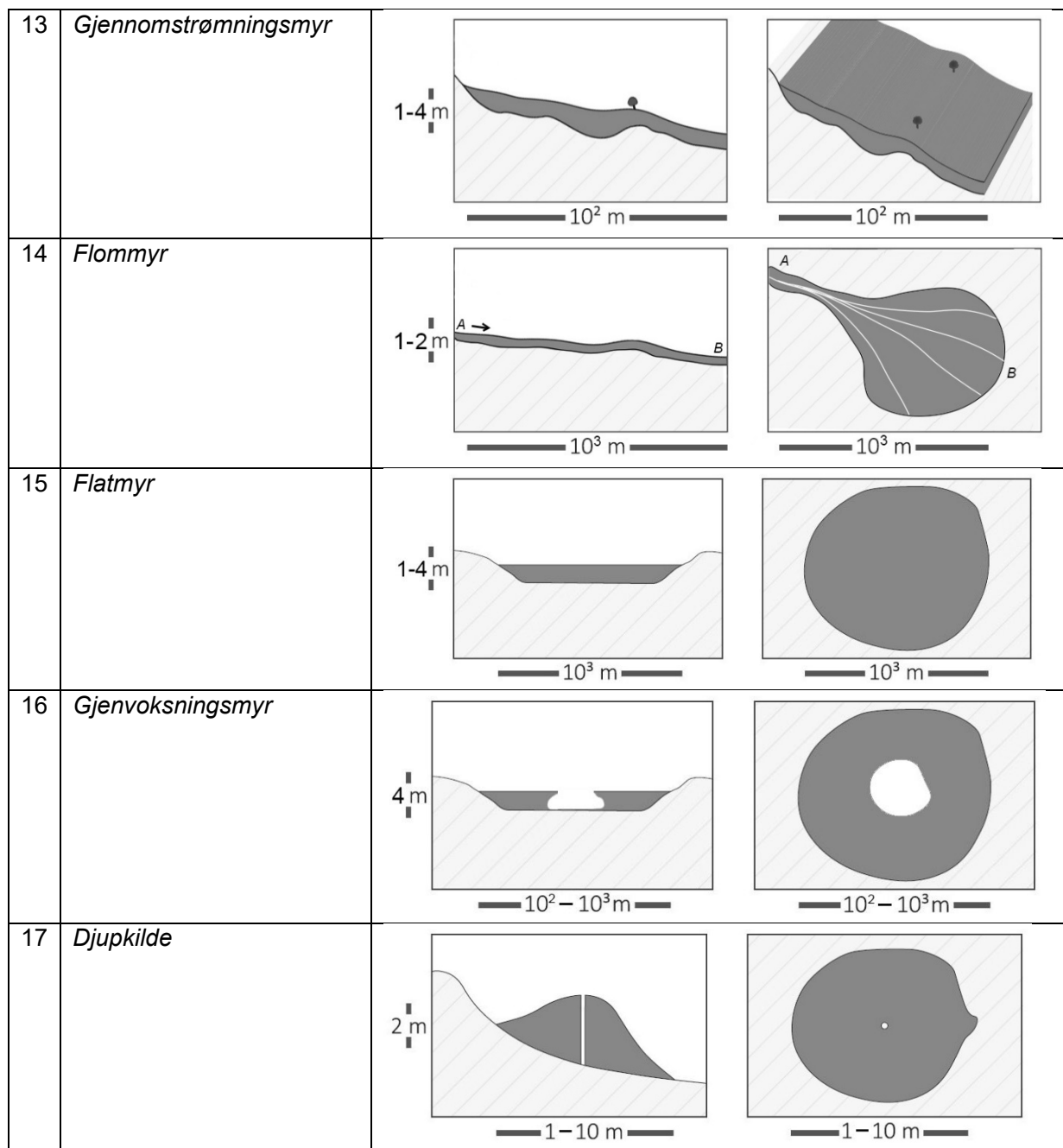
Innan gruppa dominert av nedbørmyr finn vi fleire typar høgmyr, samt terrengdekkande myr. Høgmyr er tydeleg kvelva med ein kuppel av torv, medan dei andre typane ikkje er utforma slik (sjå tabell 1). I blandingsmyr er det veksling mellom nedbørmyr og jordvassmyr, der sistnemnde vanlegvis dominerer (ofte krav om minst 20 % av kvar). I gruppa dominert av jordvassmyr dekker minerotrof myr vanlegvis meir enn 80 %.

Tabell 1. 17 torvmarksformer som er inkludert i NiN 2. Vi gjer merksame på at skildringa av gjennomstrømningsmyr avvik noko frå den som er gitt i NiN 2.

1	<i>Konsentrisk høgmyr</i> har det høgste punktet nær sentrum av myra. Symmetrisk bygd opp med ei open, sentral myrflate med konsentriske (sirkelforma) strukturar (høljær og strenger), kantskog og lagg.
2	<i>Eksentrisk høgmyr</i> er asymmetrisk kvelva høgmyr som har det høgste partiet nær kanten av myra, og myrstrukturane er orienterte på tvers av hellingsretningen.
3	<i>Platåhøgmyr</i> er kvelva høgmyr med det høgste punktet sentralt, og har ei open myrflate utan regelmessige strukturar, og med kantskog og lagg.
4	<i>Kanthøgmyr</i> har eit sterkt kvelva, ope myrsegment sentralt. Dette er vanlegvis ryggforma, og med tydeleg lagg mot fastmark på den eine langsida, og med oksidert/erodert torv i dagen på motsett side.
5	<i>Atlantisk høgmyr</i> har gjerne utydeleg avgrensa myrmassiv, og i større myrlandskap kan det vere fleire kuplar. Myrflata kan ha regelmessig (konsentrisk eller eksentrisk) ordna myrstrukturar (høljær og strengar). Opptre ofte i veksling med terrengdekkande myr og er vanskeleg å avgrense.
6	<i>Terrengdekkande myr</i> har ombrogen torv som dekker landskapet som eit teppe. Torvdjupna er ofte liten, og minerogene parti inngår, spesielt i erosjonskanalar. Ofte vanskeleg å avgrense mot andre typar myrmassiv og mot fuktig kystlynghei.
7	<i>Palsmyr</i> er dominert av minerogene parti i veksling med palsar (torvmarkshaugar med kjerne av permafrost). Palsane er og ofte dominerte av minerogen torv, og kravet om minst 20 % dekning av nedbørmyr (for å bli gruppert til blandingsmyr) vik ein av frå når det opptre klare palsar. Palsmyr blir ofte delt i fleire undertypar.
8	<i>Polygonmyr</i> har polygonforma strukturer med tynn torv og svak torvakkumulering. Blir plassert som blandingsmyr sjølv om ombrogen torv knapt inngår. Arktisk type som i Noreg berre finst på Svalbard, og er sjeldan.
9	<i>Strengblandingsmyr</i> har høge strengar som på toppen er ombrotrofe, og strengane vekslar med minerotrofe flakar. Myrstrukturane er regelmessige, og ligg i rett vinkel på myra si hellingsretning.
10	<i>Øyblandingsmyr</i> har høge, ombrotrofe tuer i veksling med jordvassmyr. Det finst overgangsformer mot palsmyr.
11	<i>Strengmyr</i> har regelmessig veksling mellom lange, smale strengar, og våte, flate flakar. Strengmyr blir ofte delt i fleire undertypar ut frå høgde på strengar, og form og djupne på flakar.
12	<i>Bakkemyr</i> er hellande myr med sterkt omdanna, minerogen torv heilt opp til overflata. Vatnet renn hovudsakleg av på myroverflata. Langvarig snødekke og sein utsmelting hindrar uttørking og er ein føresetnad for danning av bratte bakkemyrer. I Noreg er det sett krav til minst 3 grader helling for bakkemyr, og typen kan delast i undertypar ut frå hellingsvinkel. Bakkemyr med meir enn 20 grader helling er vanleg i nedbørrike boreale område.
13	<i>Gjennomstrømningsmyr</i> er svakt hellande myr med lite omdanna, minerogen torv i dei øvre laga. Vatnet sig hovudsakleg gjennom den lause torva under overflata (motsett til bakkemyr).
14	<i>Flommyr</i> får tilført vatn frå innsjøar, elver eller bekkar. Torva får tilført lausmassar ved flaum, og er mineralrik.
15	<i>Flatmyr</i> er ein samlesekk av minerogene myrar utan, eller med svak helling, og som ikkje blir dekt av andre typar.
16	<i>Gjenvoksningsmyr</i> er minerogen, flat myr som blir danna ved at ope vatn veks att. Vasspegelen blir redusert over tid, og flytematter er vanlege.
17	Djupkilde har eit konsentrert framspring av grunnvatn og torvlag. Det blir skilt mellom kjelder med relativt kalkfattig vatn, og kjelder med kalkrikt vatn. Omfattar både stabile (eustatiske kjelder, med konstant vassføring, kjemisk samansetting og temperatur) og ustabile (astatiske) kjelder. Kjelder utan torv finst og vanleg, men er ikkje teke med her.

1	<i>Konsentrisk høgmyr</i>	 
2	<i>Eksentrisk høgmyr</i>	 
3	<i>Platåhøgmyr</i>	 
4	<i>Kanthøgmyr</i>	 
5	<i>Atlantisk høgmyr</i>	 
6	<i>Terrengdekkande myr</i>	 

7	<i>Palsmyr</i>	 
8	<i>Polygonmyr</i>	 
9	<i>Strengblandingsmyr</i>	 
10	<i>Øyblandingsmyr</i>	 
11	<i>Strengmyr</i>	 
12	<i>Bakkemyr</i>	 



Figur 2. 17 torvmarksformer som er inkludert i NiN 2. Illustrasjonane er henta frå Joosten m.fl. (2017) med unntak av *gjennomstrømningsmyr*, *flommyr*, og *gjenvoksningsmyr*. I tillegg er illustrasjonane av *terrengdekkende myr*, *flatmyr*, *bakkemyr* og *djupkilde* noko omarbeidd. Typisk utstrekning ($10^2 = 100$ m, $10^3 = 1$ km, $10^4 = 10$ km) for dei ulike torvmarksformene er gitt under kvar figur (x-aksen), medan den typiske tjukkleiken til torvlaget er gitt på y-aksen.

4 Kartlegging av myr etter NiN-systemet

Ved all naturkartlegging er det viktig å velje ein skala som gir nok informasjon, og som samtidig gjer det mogleg å kartlegge i praksis. Det gjeld også myra. Det er definert kartleggingseiningar basert på natursystemnivået i *typesystemet* i NiN som kan nyttast ved kartlegging i skalaene 1 : 5000 og 1 : 20 000. Desse er tilrådd å bruke ved heildekkande kartleggingar av naturtypar.

Kartlegging i skala 1 : 5000 gir rom for fleire detaljer enn kartlegging i skala 1 : 20 000. Det skuldast mellom anna at minstearealet på polygonar er 250 m² i skala 1 : 5000 mot 2500 m² i skala 1 : 20 000, og at det er fleire og mindre einingar som skal kartleggast i skala 1 : 5000 mot skala 1 : 20 000. *V1 Åpen jordvannsmyr* er eit godt døme her. I skala 1 : 5000 er grunntypane (jf. figur 1) gruppert i ni kartleggingseiningar etter kalkinnhald (*KA*) og myrflatepreg (*MF*), fire med *MF* = 2 (myrflate) og fem med *MF* = 1 (myrkant, inkludert saltpåverka myrkant). I skala 1 : 20 000 er myrflate og myrkant slått saman, og grunntypane langs kalkinnhald er gruppert i tre kartleggingseiningar. For begge skalaene blir kartleggingseiningane definerte gjennom å gruppere grunntypar, så prinsippet som ligg bak er altså likt. Årsaka til at grunntypar blir grupperte også i skala 1 : 5000 skuldast at det knappast er mogeleg å kartlegge grunntypar innan *V1 Åpen jordvannsmyr* enkeltvis fordi dei oftast dekkjer for små areal, og vekslar frå den eine til den andre over korte avstandar.

Dersom målet er å få oversikt over eit større område vil skalaen 1 : 20 000 ofte vere det beste valet. Om målet er å få detaljert informasjon med høg oppløysing bør ein velje skalaen 1 : 5000. Begge desse framgangsmåtane for kartlegging tar utgangspunkt i natursystemnivået, det vil seie vegetasjonen, men vi kan og ha behov for ei anna vinkling. Det er her kartlegging ved hjelp av *beskrivelsessystemet* kjem inn i bildet, og torvmarksformene (*3TO*) er då sentrale.

Kartlegging ved bruk av torvmarksform frå *beskrivelsessystemet* vil oftast vere raskare og mindre ressurskrevjande enn kartlegging på natursystemnivået. Til bruk i forvaltning blir torvmarksformer i hovudsak kartlagt i målestokk 1 : 20 000. Konkrete døme frå arealforvaltning der ein treng informasjon på nivå torvmarksform eller myrkompleks er konsekvensutgreiingar, arealvern, og saker om oppdyrking eller nedbygging. Torvmarksformene er godt eigna i slik kartlegging fordi det gir informasjon om kor store areal som vil bli påverka ved eit inngrep. Årsaka er at det vi då kartlegg er hydromorfologiske einingar, altså einingar med felles vasshushaldning.

Svært ofte treng vi å vite både kva torvmarksformer og kva vegetasjon som finst på ei myr. Fleire av torvmarksformene kan vi sjå greitt på flybilete, og særleg stereotolking (3D) gir mykje informasjon. *Konsentrisk høgmyr*, *Eksentrisk høgmyr* og *Platåhøgmyr* er antakeleg dei einingane som er enklast å tolke frå flybilete, medan til dømes *Atlantisk høgmyr* og *Terrengdekkende myr* kan vere meir utfordrande. Her må vi helst ut i felt og måle torvdjupne for å få gode svar. Det må vi og når vi skal kartlegge natursystemtypar, sjølv om det også her er mykje informasjon å få frå flybilete. I seinare år har LiDAR-data vorte tilgjengeleg for det meste av landet, og det gir også mykje informasjon som kan nyttast for å tolke torvmarksformer. Grøfter og andre inngrep viser seg og godt på LiDAR-baserte framstillingar.

5 Vidare lesing i tillegg til NiN-litteratur

- Joosten, H., Tanneberger, F. & Moen, A. (red.) 2017. Mires and peatlands in Europe. Status, distribution and conservation. – Schweizerbart Science Publishers, Stuttgart. 780 s.
- Lyngstad, A., Øien, D.-I., Fandrem, M. & Moen, A. 2016. Slåttemyr i Norge. Kunnskapsstatus og innspill til handlingsplan. – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2016-3: 1-102.
<https://www.ntnu.no/documents/10476/1269215938/2016-3+Rapport+SI%C3%A5ttemyr+i+Norge.pdf/ba550b53-afbf-4ed6-9349-90b64a6f4f96>
- Moen, A. 1983. Myrundersøkelser i Sør-Trøndelag og Hedmark i forbindelse med den norske myrreservatplanen. – K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Bot. Ser. 1983 4: 1–138.
https://www.ntnu.no/c/document_library/get_file?uuid=1183da06-734e-485b-94af-a0fbe573b669&groupId=10476
- Moen, A., Lyngstad, A. & Øien, D.-I. 2011. Faglig grunnlag til handlingsplan for høgmyr i innlandet (typisk høgmyr). – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2011-3: 1-60.
https://www.ntnu.no/c/document_library/get_file?uuid=ce900149-4b25-41c1-987e-f3ebdc4ad534&groupId=10476
- Moen, A., Lyngstad, A. & Øien, D.-I. 2011. Kunnskapsstatus og innspill til faggrunnlag for oseanisk nedbørmyr som utvalgt naturtype. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2011-7: 1-72.
https://www.ntnu.no/c/document_library/get_file?uuid=bdae6d94-aed1-4ca4-aa60-69acec9a7870&groupId=10476
- Øien, D.-I., Lyngstad, A. & Moen, A. 2015. Rikmyr i Norge. Kunnskapsstatus og innspill til faggrunnlag. – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2015-2: 1-126.
<https://www.ntnu.no/documents/10476/1262347829/2015-1+Rikmyr+i+Norge.pdf/dc7e3c37-a90f-4c25-9ebb-39b30836b997>
- Øien, D.-I., Fandrem, M., Lyngstad, A. & Moen, A. 2016. Myr i Nord-Norge. Kunnskapsstatus og kartleggingsbehov. – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2016-4: 1-63.
<https://www.ntnu.no/documents/10476/1269215938/2016-4+Rapport+-+Myr+i+Nord-Norge.pdf/c61291e0-6807-490e-8d37-1d1f97eb810d>

Vedlegg 1. Myrartar langs gradientane *kalkinnhold (KA)* og *vanntilførsel (VT)*

Ti artsgrupper som syner fordelinga av eit utval viktige myrartar langs gradientane *kalkinnhold (KA)* og *vanntilførsel (VT)*. Trinna er vist øvst til venstre, og fargekodane følgjer figur 1. Mørk grå = artane førekjem vanleg, lys grå = sjeldan eller spreidd, kvit = manglar eller førekjem tilfeldig. Artane i artsgruppe 5 er t.d. vanlege frå fattig til ekstremrik vegetasjon, medan artane i artsgruppe 10 berre veks ekstremrikt. Figuren er omarbeidd etter Fremstad (1997).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ombrotrof										
Fattig										
Intermediær										
Middelsrik										
Ekstremrik										
	Skrubbær	Sveltstarr	Kvitlyng	Gråstarr	Trådstarr	Blystarr	Strengstarr	Jåblom	Svartopp	Sotstarr
	Stormarimjelle	Snipestarr	Dystarr	Stjernestarr	Slåttestarr	Myrfiol	Grønnstarr	Fjelltistel	Klubbestarr	Hårstarr
	Dvergtettegras	Torvull	Smalsoldogg	Frynsestarr	Kornstarr	Pjusksigd	Særbustarr	Bjønnbrodd	Gulstarr	Hodestarr
	Molte	Kvitmyrak	Rundsoldogg	Rundstarr	Flaskestarr	Vrangnøkkemose	Myrsnelle	Myrstjernemose	Loppestarr	Engstarr
	Skogstjerne	Sivblom	Klokkelyng	Trådsiv	Flekkmarihand *	Blodnøkkemose	Fjelløyentrøst	Sumpfagermose	Blankstarr	Nebbstarr
	Akksigd	Bærlyngartar	Lusegras	Skogstjerne	Elvesnelle	Hakenøkkemose	Myggblom	Raudmakkemose	Sumphaukeskjegg	Agnorstarr
	Sveltsigd	Myrfiltmose	Pors	Blåmose *	Duskull	Vritormose	Nøkkesiv	Stormakkemose	Engmarihand	Blodmarihand
	Kysttormose	Vortetormose	Rome	Gulltormose	Bukkeblad	Skeitormose	Myrklegg	Gullmose	Småsivaks	Lappmarihand
	Svelttormose	Fagertormose	Tranebærartar	Glasstormose	Blåtopp	Lapptormose	Tettegras *	Brundymose	Breiull	Myrflangre
	Stivtormose		Bjønnskjegg *	Pisktormose	Tepperot	Blanktormose *	Brunmyrak		Gullmyrklegg	Brudespore
	Vasstormose			Krattormose	Myrskovmose	Kroktormose	Dvergjamne		Fjellfrøstjerne	Kastanjesiv
	Bleiktormose			Fløyelstormose *		Beitetormose	Blåknapp		Myrsaulauk	Trillingsiv
	Grantormose			Skartormose		Rosetormose	Sveltull		Bekkevrangmose	Myrtust
	Bjørnetormose			Heitormose *			Fettmose		Stauttjønnsrose	Stortveblad
	Kjøttormose						Messingmose		Sumptjønnsrose	Småvier
	Lurvtormose						Piperensermose		Sumpbroddmose	Myrtevier
	Rødtormose								Myrgittermose	Gulsildre
	Tvaretormose								Skruesvanemose	Brunskjene
	Dvergtormose								Nervesvanemose	Svarthoppmose
	Grasmose								Kalkfagermose	Kalkmose
	Vassnøkkemose								Navargulmose	Kalkkamrose
	Glesemose								Storrundmose	Saglommemose
	Myrsnutemose								Fjellrundmose	Stivlommemose
	Torvdymose									Praktflik
										Tuffmosar

* veks og ombrotroft i sterkt oseanisk vegetasjonsseksjon (O3)

Vedlegg 2. Myrartar langs gradienten *tørleggingsvarighet* (TV)

Åtte artsgrupper som syner fordelinga av eit utval viktige myrartar langs gradienten *tørleggingsvarighet* (TV). Trinna er vist øvst til venstre (jf. figur 1). Mørk grå = artane førekjem vanleg, lys grå = sjeldan eller spreidd, kvit = manglar eller førekjem tilfeldig. Artane i artsgruppe 1 er t.d. vanlege berre i tuevegetasjon, medan artane i artsgruppe 4 er vanlege i fastmattevegetasjon. Figuren er omarbeidd etter Fremstad (1997).

	1	2	3	4	5	6	7	8
Tue								
Fastmatte								
Mjukmatte								
Lausbotn								
	Røsslyng	Dvergbjørk	Kvitlyng	Svartopp	Sotstarr	Trådstarr	Strengstarr	Blystarr
	Krekling	Snipestarr	Rundsoldogg	Gråstarr	Særbustarr	Flaskestarr	Dystarr	Nøkkesiv
	Dvergtettegras	Stormarimjelle	Klokkelyng	Hårstarr	Engstarr	Smalsoldogg	Myggblom	Trillingsiv
	Bærlyngartar	Molte	Torvull	Stjernestarr	Nebbstarr	Småsivaks	Kvitmyrak	Mykråkefot
	Heigråmose	Sveltsigd	Tranebærartar	Gulstarr	Slåtestarr	Myrsnelle	Sivblom	Brunmyrak
	Furutorvmose	Pjusksigd	Akssigd	Lappmarihand	Kornstarr	Duskull	Småblærerot	Gytjebærerot
	Rustorvmose	Gullmose	Gulltorvmose	Myrtust	Sveltstarr	Bukkeblad	Stauttjønnmose	Torvlurv
	Kystorvmose	Lapptorvmose	Kjøttorvmose	Stortveblad	Blankstarr	Myrklegg	Sumptjønnmose	Pyttlav
	Kvitkrull	Rosetorvmose	Rødtorvmose	Blåtopp	Grønnstarr	Myrsauløk	Myrgittermose	
	Grå reinlav	Myrmuslingmose		Rome	Engmarihand	Rødmakkmose	Navargulmose	
	Lys reinlav	Rødmuslingmose		Brunskjene	Breiull	Svelttorvmose	Stormakkmose	
		Bakkefrynse		Fjellistel	Fjelløyentrøst	Stivtorvmose	Pisktorvmose	
				Blåknapp	Pors	Fagertorvmose	Vasstorvmose	
				Fjellfrøstjerne	Jåblom	Dvergtorvmose	Bjørnetorvmose	
				Bjønbrodd	Tettegras	Fettmose	Lurvtorvmose	
				Myrstjernemose	Bjønnskjegg	Myrsnutemose	Skartorvmose	
				Saglommemose	Sveltull		Vrangnøkkemose	
				Stivlommemose	Dvergjamne		Vassnøkkemose	
				Messingmose	Vritorvmose		Blodnøkkemose	
				Praktflik	Vortetorvmose		Torvdymose	
					Skeitorvmose			
					Blanktorvmose			
					Kroktorvmose			
					Beitetorvmose			
					Brundymose			

Vedlegg 3. Myrartar langs gradienten *myrflatepreg (MF)*

Fem artsgrupper som syner fordelinga av eit utval viktige myrartar langs gradienten *myrflatepreg (MF)*. Trinna er vist øvst til venstre (jf. figur 1). Mørk grå = artane førekjem vanleg, lys grå = sjeldan eller spreidd, kvit = manglar eller førekjem tilfeldig. Artane i artsgruppe 2 er t.d. vanlege på myrflate og sjeldne i myrkant, medan artane i artsgruppe 5 berre finst i myrkantvegetasjon. Figuren er omarbeidd etter Fremstad (1997).

	1	2	3	4	5 *
Myrflate					
Myrkant					
	Dystarr Blystarr Snipestarr Dikesoldogg Smalsoldogg Myggblom Nøkkesiv Dvergtettegras Kvitmyrak Brunmyrak Sivblom Brunskjene Navargulmose Kysttorvmose Svelttorvmose Vasstorvmose Bjørnetorvmose Lurvtorvmose Lapptorvmose Vassnøkkemose Myrsnudemose Torvdymose	Strengstarr Svelstarr Engmarihand Rundsoldogg Myrgittermose Sveltsigd Messingmose Rødmakkmose Stormakkmose Pisktorvmose Rusttorvmose Kjøtt-torvmose Fagertorvmose Rødtorvmose Blanktorvmose Grasmose Brundymose Praktfluk	Kvitlyng Svarttopp Dvergbjørk Røsslyng Sotstarr Særbustarr Engstarr T rådstarr Nebbstarr Kornstarr Flaskestarr Småsivaks Krekling Elvesnelle Klokkelyng Duskull Breiull Torvull Bukkeblad Pors Blåtopp Rome Tranebærartar Jåblom Myrklegg Tettegras Molte Dvergjamne Fjellfrøstjerne Bjørnbrodd Bjørnnskjegg Sveltull Myrstjernemose Pjusksgid Gullmose Stivtorvmose Vritorvmose Vortetorvmose Skeitorvmose Kroktorvmose Dvergtorvmose Beitetorvmose Rosetorvmose Fettmose	Klubbstarr Gråstarr Grønnstarr Stjernestarr Gulstarr Slåttstarr Loppestarr Flekkmarihand Myrsnelle Brudespore Einer Gullmyrklegg Furu Tepperot Blåknapp Skogstjerne Stor myrflol Myrflol Bærlyngartar Myrfiltmose Stauttjønmmose Sumptjønmmose Glasstorvmose Furutorvmose Bleiktorvmose Fløyelstorvmose Skartorvmose Tvaretorvmose Vrangnøkkemose Blodnøkkemose	Hundekvein Oreartar Bjørk Harerug Skogrørkvein Hårstarr Frynsestarr Vierstarr Slirestarr Skrubbær Sumphaukeskjegg Sølvbunke Skogsnelle Mjødur Kvitmaure Myrmaure Trådsiv Stormarimjelle Gran Engsoleie Vierartar Fjelltistel Sumpbroddmose Kalkmose Tuffmoseartar Kildemoseartar Fagermoseartar Kratt-torvmose Sumptorvmose Heitorvmose

* Berre få myrkantartar er tatt med i gruppe 5

NTNU Vitenskapsmuseet er en enhet ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, NTNU.

NTNU Vitenskapsmuseet skal utvikle og formidle kunnskap om natur og kultur, samt sikre, bevare og gjøre de vitenskapelige samlingene tilgjengelige for forskning, forvaltning og formidling.

Institutt for naturhistorie driver forskning innenfor biogeografi, biosystematikk og økologi med vekt på bevaringsbiologi. Instituttet påtar seg forsknings- og utredningsoppgaver innen miljøproblematikk for ulike offentlige myndigheter innen stat, fylker, fylkeskommuner, kommuner og fra private bedrifter. Dette kan være forskningsoppgaver innen våre fagfelt, konsekvensutredninger ved planlagte naturinngrep, for- og etterundersøkelser ved naturinngrep, fauna- og florakartlegging, biologisk overvåking og oppgaver innen biologisk mangfold.

ISBN 978-82-8322-315-6
ISSN 1894-0056

© NTNU Vitenskapsmuseet
Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

www.ntnu.no/museum